

---

MARIA-ROSA LLORET I JESÚS JIMÉNEZ

---

MARCATGE POSICIONAL  
I PROMINÈNCIA  
EN EL VOCALISME ÀTON\*

---

1. INTRODUCCIÓ

Una idea recurrent en els estudis sobre fonologia és que algunes posicions estructurals són més fortes que altres a causa de la prominència prosòdica o morfològica que els confereixen determinades característiques físiques o funcionals. La distinció entre posicions fortes i febles s'utilitza per a explicar asimetries que s'han reportat en les llengües del món quant al comportament diferenciat d'elements que són iguals excepte pel que fa al lloc estructural en què apareixen. La taula de (1) mostra les posicions contraposades que s'estipulen normalment.

(1)	+ <i>Prominent (fort)</i>	– <i>Prominent (feble)</i>
	Nucli sil·làbic	Marge sil·làbic
	Obertura sil·làbica	Coda sil·làbica
	Peu mètric principal	Peu mètric secundari
	Cap del peu mètric	Marge del peu mètric
	Peu mètric	Fora del peu mètric dins el mot
	Síl·laba tònica	Síl·laba àtona
	Síl·laba pretònica	Síl·laba posttònica
	Posició inicial de mot	Posició final de mot
	Radical	Afix

(\*) Aquest treball forma part del projecte de recerca HUM2007-65531 concedit pel MEC i el FEDER (<<http://www.ub.edu/lincat>>) i en el cas de Jesús Jiménez també del projecte HUM2006-13295-C02-01. Maria-Rosa Lloret forma part del grup de recerca consolidat 2005SGR01046 de la Generalitat de Catalunya.

Existeixen dos tipus de situacions relacionades amb la prominència: d'una banda, els elements que apareixen associats a posicions fortes, en virtut del caràcter prominent d'aquest tipus de posicions estructurals, es troben protegits i són més resistents als canvis, mentre que passa justament el contrari amb els elements associats a posicions febles; d'una altra, els elements més prominents en virtut de les seves característiques físiques inherents tendeixen a associar-se a posicions estructuralment fortes, mentre que els elements menys prominents tendeixen a associar-se a posicions febles. En el marc de la teoria de l'optimitat, aquestes dues situacions s'expressen formalment en termes de *fidelitat posicional* la primera (cf. Beckman 1998) i en termes de *marcatge posicional o contextual* la segona (cf. Prince & Smolensky 1993). L'objectiu principal d'aquest treball és presentar els efectes del marcatge posicional en el sistema vocàlic àton del català mitjançant l'anàlisi de casos relatius a la reducció vocàlica i a l'epèntesi en diferents varietats dialectals. Abans, però, en l'apartat 2, i per tal de discernir bé els dos tipus de situacions, les il·lustrarem amb diversos fenòmens del català descrits en la bibliografia que segueixen aquests patrons.

## 2. FIDELITAT POSICIONAL VS. MARCATGE POSICIONAL

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

Com hem dit, les posicions fortes són més estables i resistents als canvis perquè es troben protegides pel lloc preeminent que ocupen (fidelitat posicional). En aquest sentit s'ha fet notar, des de diferents punts de vista, que és natural que les neutralitzacions que afecten el vocalisme es produeixin en síl·labes àtones (com en la reducció vocàlica) i les que afecten el consonantisme, en posició de coda (com en l'ensordiment d'obstruents a final de mot). És a dir, és normal que es conservin més distincions en posicions fortes, en les quals els trets resulten més perceptibles (i per tant més fàcilment identificables), que no pas en posicions febles. En el cas de les obstruents, per exemple, mentre que en posició final de paraula només hi poden aparèixer les variants sordes (cf. *pas* [pás], *cas* [kás]; *tot* [tót], *passat* [pəsát]), quan aquestes mateixes consonants es troben en l'obertura de la síl·laba en mots relacionats morfològicament es recupera el

---

Agraïm a Andrei Barashkov, Andreu Bosch, Joan Mascaró i Luca Scala la informació que ens han facilitat per a completar les dades de l'alguerès, i als revisors d'aquest treball les observacions que ens han fet.

contrast entre obstruents sordes i sonores (cf. *passos* [pásus], *casos* [kázus]; *tota* [tótə], *passada* [pəsáðə]).

Trobem un efecte similar en la distinció entre posició inicial (forta) i posició final (feble) de mot en les varietats del barceloní que mantenen la vocal neutra inicial d'un verb quan va precedida per un pronom feble vocàlic (*ho escolta* [wəskóltə], \*[uskóltə]), però en canvi permeten l'elisió de la vocal neutra final d'un verb davant d'un pronom feble vocàlic (*escolta-ho* [əskóltu] ~ [əskóltəw], *perdre-ho* [pérðru] ~ [pérðrəw]) (Bonet & Lloret 1998: 195). Semblantment, en el valencià de Canals els verbs *omplir* i *obrir* mantenen la vocal /ə/ de l'arrel tant en posició tònica (cf. [óβris], [ómplis]) com en posició àtona (cf. [əβrírm], [əmplím]) (Sancho 1995: 40); aquesta manca de reducció, que només ocorre en els verbs que tenen la vocal en posició inicial absoluta (cf. [pórta], però [portém], \*[pörtém]), és un altre testimoni de la preservació dels trets en posicions prominents.

I encara un exemple més subtil relacionat amb l'estructura mètrica dels mots, que determina la forma dels truncats en català (Cabré 1993, 2002). En el truncament a partir de mots aguts acabats en síl·laba travada es manté sempre la síl·laba final, que constitueix el peu principal de la paraula, el que rep l'accent:  $Ra_{\mu}.(mo_{\mu}n_{\mu}) > Mon$  (indiquem en negreta el nucli dels peus mètrics, que Cabré analitza en termes de troqueus binomials, p.e. equidivisió). Quan la paraula base es llarga i conté més d'un peu, la metrificació pot ser exhaustiva i incorporar totes les síl·labes, com en  $(Se_{\mu}gi_{\mu}).(mo_{\mu}n_{\mu})$ , o parcial, com en  $(Mo_{\mu}nt_{\mu}).se_{\mu}.(rra_{\mu}t_{\mu})$ . El truncat pot incorporar la penúltima síl·laba si aquesta no forma part de cap altre peu mètric, perquè aleshores es troba en una posició extremament feble (la no metrificada) i pot ser atreta cap al peu principal o accentuat. Així, en  $(Mo_{\mu}nt_{\mu}).se_{\mu}.(rra_{\mu}t_{\mu})$  són possibles dos truncaments: *Rat*, amb inclusió només del peu principal, i *Se.rrat*, amb incorporació de la síl·laba *viuda* al peu principal. En canvi, el truncat no pot incloure la penúltima síl·laba si aquesta és part d'un peu secundari (ço és, es troba metrificada). Per això, l'únic escurçament possible per a  $(Se_{\mu}gi_{\mu}).(mo_{\mu}n_{\mu})$  és *Mon*, i no *\*Gi.mon*.

Un efecte concurrent d'aquestes diferències és l'enfortiment de les posicions prominents a costa de les febles. Des del punt de vista històric Fabra (en línia amb els treballs coetanis de la romanística) fa notar la influència de l'accent en aquesta direcció: «La intensitat produeix alguns canvis fonètics. Un d'ells és que per la *llei de diferenciació* es tendeix a reforçar més i més la síl·laba accentuada i debilitar la que no ho és; i aquesta acaba per desaparèixer» (Fabra 2006: 786), com en SENTIRE > *sentir* i CAELU > *cel*. Els

efectes col·laterals d'aquesta tendència subratllen novament el contrast entre posicions inicials —pretòniques— i posicions finals —posttòniques: en l'evolució des del llatí, són moltes les paraules amb l'estructura CV.<sup>1</sup>CV.CV que perden la darrera vocal (DOLORE > *dolor*, COLORE > *color*); en canvi, les vocals de la síl·laba inicial es mantenen regularment, la qual cosa és previsible si tenim en compte que s'associen a una posició més prominent dins el mot.<sup>1</sup>

Els fenòmens assimilatoris són exemples clàssics de reforçament de les posicions prominents, perquè les característiques s'escampen normalment des d'aquestes posicions, en detriment dels trets associats a les posicions febles. Així, en l'assimilació regressiva de sonoritat general en català s'escampa el caràcter sord o sonor de la consonant en posició d'obertura sil·làbica cap a les obstruents precedents en posició de coda (*nas petit* [nàs pətít], *nas gros* [naz ɣrós]), i en la sonorització de les sibilants entre mots que presenta la majoria dels dialectes s'escampa el caràcter sonor d'una vocal en posició inicial de mot (posició forta) cap a una sibilant en posició final de mot (posició feble) (*nas enorme* [nàz onórmə]) (cf. Jiménez & Lloret 2008). En la mateixa línia, en l'harmonia vocàlica del valencià s'estenen les característiques de la síl·laba accentuada cap a la no accentuada (*terra* [tére], *olla* [óla]) (Jiménez 1998, 2002). Aquesta no és, però, l'única interpretació plausible en termes de prominència: el procés es pot entendre també com una assimilació des del radical (i així, més els morfemes de derivació) cap als afixos flexius. Grammont (1933: 267) ja fa notar que en algunes harmonies el principi rector no és la prominència prosòdica sinó la rellevància morfològica. Així, amb relació a l'harmonia vocàlica del turc (p. ex., *aga-lar* 'les peres',

1. La manca d'elisió en les síl·labes inicials es podria atribuir també al fet que generalment no comporten cap benefici estructural. Per exemple, moltes síl·labes inicials s'ajusten al patró òptim —l'estructura CV—, i per tant no tenen marge de millora; a més, l'elisió generaria sovint obertures complexes que no respecten les restriccions sil·làbiques del català: p. ex., DOLORE > *dolor*, \**d'lor*; GENUCULU > *genoll*, \**g'noll*. Ara bé, el fet és que les vocals inicials es mantenen fins i tot en paraules amb l'estructura V.<sup>1</sup>CV.CV... (cf. ORIGANU > *orenga*, OVICULA > *ovella*), en què l'eliminació de la síl·laba inicial —sense obertura— seria òptima des d'un punt de vista estructural. (Sobre la prominència de la posició inicial absoluta, vegeu § 5.3 i § 6.2.) La tendència a elidir [ə] ([a] en el cas de l'alguerès) en posició inicial absoluta de mot (*arribar* > *ribar*, *agulla* > *gulla*) —freqüent en balear, zona septentrional del català oriental central i alguerès— s'ha justificat tradicionalment per la falsa segmentació de dues vocals adjacents del mateix timbre; el fenomen afecta [ə] en major mesura que [e] o [a] (Recasens 1991: 120-121). Actualment, s'atribueix la tendència, que mostren moltes llengües, a evitar síl·labes inicials amb només [ə] als efectes d'una condició universal en contra d'aquest arranjament, que nosaltres ara imputem a la discordança entre el caràcter segmentalment feble de [ə] (§ 3) i el caràcter prosòdicament fort de la posició inicial absoluta de mot (§ 5.3, 6.2).

*äsä-lär* ‘els óssos’, *ogo-lor* ‘els nens’, *dörö-lör* ‘els frens’) assenyala: «On a supposé, pour expliquer ce mouvement progressif de la dilation, que ces langues avaient eu anciennement un accent d'intensité sur l'initiale; cette hypothèse est tout à fait inutile. La direction s'explique suffisamment par le fait qu'elle part du *radical*, de l'élément qui est la matrice du mot; ce n'est pas physiquement ou physiologiquement que la première voyelle est plus forte que les autres et les domine, mais au point de vue psychique». En l'harmonia del valencià, les dues explicacions són compatibles: l'accent remarca la prominència del radical, que és l'element més rellevant des del punt de vista morfològic, i aquest caràcter prominent se subratlla estenent els trets de la vocal tònica cap a les vocals següents, doblement febles per ser àtones i per pertànyer a la flexió.

Paral·lelament a aquesta correlació de forces, n'hi ha una altra que accentua l'estat anterior: els elements més prominents tendeixen a associar-se a les posicions fortes (marcatge posicional o contextual). Dins el peu mètric, posem per cas, el cap atrau l'accent. En llengües amb només accent primari (´) en el mot, com el català, l'accent recau en el cap del peu principal, el que es troba més a la dreta en català: *He<sub>μ</sub>*.(lé<sub>μ</sub>.nā<sub>μ</sub>), (*A<sub>μ</sub>*n<sub>μ</sub>). (tó<sub>μ</sub>.nā<sub>μ</sub>), *Rā<sub>μ</sub>*.(mó<sub>μ</sub>.n<sub>μ</sub>), (*Se<sub>μ</sub>*.gī<sub>μ</sub>). (mó<sub>μ</sub>.n<sub>μ</sub>). En llengües amb accent primari i accent secundari (˘) en el mot, els accents recauen en els caps dels peus respectius: en anglès, p. ex., (*Ā<sub>μ</sub>*.lā<sub>μ</sub>). (bā<sub>μ</sub>.mā<sub>μ</sub>). Però, pel que fa als segments, ¿què vol

dir ser prominent? Tradicionalment, s'ha relacionat la prominència segmental amb la sonicitat. Des del punt de vista articulatori es considera que són més sonants els segments d'articulació més oberta, els que durant l'articulació presenten menys constricció (Sievers 1881; Jespersen 1913; Saussure 1916), o menor alçada de la mandíbula (Lindblom 1983) o menys força segmental (Vennemann 1988). Des del punt de vista perceptiu, la sonicitat es mesura en termes d'audibilitat: els segments que són més oïbles, els que presenten més energia, són els més sonants (Bloch & Trager 1942). Per això, les vocals (els segments amb menys constricció articulatòria i més clarament oïbles) són els elements idonis per a ocupar la posició (forta) de nucli sil·làbic.

La prominència estructural, però, no sempre es correspon amb la segmental. En la reducció vocàlica del català, la varietat oriental central segueix la susdita correlació: en posició accentuada (forta) hi ha més contrastos ([a, ε, e, ə, o, i, u]) i la reducció pròpia de la posició àtona (feble) afavoreix els elements menys sonants (i per tant menys prominents, més febles): [ə, i, u]. En canvi, l'alguerès afavoreix la reducció cap a [a] i no cap a [ə], amb manteniment de la vocal més oberta (i per tant més prominent) en posició àtona. El treball de Crosswhite (1999, 2004) sobre la reducció vocàlica dilucida

aquesta qüestió. El fonament de la reducció vocàlica és estructural (fidelitat posicional): les posicions més fortes conserven els elements més fàcilment; les més febles, menys. Ara bé, el resultat pot ser induït o bé per factors de prominència (marcatge posicional) o bé per factors de contrast. En el primer cas, es prediu l'aparició de les vocals menys prominents (més febles, menys sonants) en posició àtona ([ə, i, u]); en el segon cas, es prediu el manteniment de les vocals extremes del trapezi vocàlic ([a, i, u]), perquè preserven millor les distàncies entre les vocals àtones (les quals ja es troben en situació compromesa perquè apareixen en una posició dèbil).<sup>2</sup> Rebel·lió de les posicions febles, doncs, esperonades per l'incentiu de preservar millor els contrastos segmentals, amb l'efecte de mantenir elements forts en posicions poc perceptibles.

Centrarem la resta del treball en l'estudi dels efectes del marcatge posicional en el sistema vocàlic àton del català mitjançant l'anàlisi de casos poc estudiats que il·lustren les tensions entre prominència segmental i prosòdica. En l'apartat 3 introduïm els mecanismes formals que promouen la coincidència en un punt de diferents trets prominents. En l'apartat 4 presentem les dades més il·lustratives dels casos analitzats: la inserció de vocals epentètiques diferents segons la posició que ocupen, en català alguerès i en català occidental, i l'existència de patrons de reducció diferents segons la posició en què apareixen les vocals en català occidental. En els apartats 5 i 6 desenvolupem l'anàlisi en termes de prominència que proposem. En l'apartat 7 estenem l'anàlisi a casos d'elisió. En l'apartat 8 presentem, a tall comparatiu, casos d'altres llengües similars als del català i que, per tant, reforcen la perspectiva funcional adoptada. Finalment, en l'apartat 9 presentem les conclusions.

### 3. ELEMENTS NUCLEARS VS. ELEMENTS MARGINALS

Des dels primers treballs de la teoria de l'optimitat s'ha destacat que els elements més forts en un determinat nivell tendeixen a associar-se amb els elements més forts dels altres nivells (marcatge posicional), de manera que sovint diversos trets prominents s'acumulen en un mateix punt. Els segments són més perceptibles com més oberts són (2)a i els nuclis d'una síl·laba són més forts que els marges (2)b. Els segments més perceptibles encaixen millor en les posicions més prominents i, per tant, en la situació

2. Aquesta és l'anàlisi que adopta Wheeler (2005: § 2.3) per al català.

ideal els nuclis són ocupats pels elements més sonants —les vocals—, i entre aquestes, preferiblement per les vocals més obertes (3)a. Inversament, les consonants més tancades constitueixen els marges òptims i les vocals més obertes els pitjors marges (3)b. Traduïdes en principis, les escales d'harmonia de (3) donen lloc a les jerarquies de (4), en què s'avalua la idoneïtat dels elements com a nuclis i com a marges (Prince & Smolensky 1993).<sup>3</sup>

(2) Escales de prominència

- a. Segmental:  $a > \epsilon, \text{ɔ} > e, o > i, u > \text{ə} > \dots > p, t, k$
- b. Posicional: Nucli > Marge

(3) Escales d'harmonia dels nuclis i dels marges

- a. Nucli/ $\alpha$ :  $N/a > N/\epsilon, \text{ɔ} > N/e, o > N/i, u > N/\text{ə} > \dots > N/p, t, k$
- b. Marge/ $\alpha$ :  $M/p, t, k > \dots > M/\text{ə} > M/i, u > M/e, o > M/\epsilon, \text{ɔ} > M/a$

(4) Jerarquies de principis referits als nuclis i als marges

- a. \*NUCLI/ $\alpha$ :  $*N/p, t, k >> \dots >> *N/\text{ə} >> *N/i, u >> *N/e, o >> *N/\epsilon, \text{ɔ} >> *N/a$
- b. \*MARGE/ $\alpha$ :  $*M/a >> *M/\epsilon, \text{ɔ} >> *M/e, o >> *M/i, u >> *M/\text{ə} >> \dots >> *M/p, t, k$

Les escales anteriors tenen base perceptiva. Des d'aquest punt de vista, [ə] és la vocal menys sonant i menys prominent (vg., entre altres, Lehiste 1970, Steriade 2001, Parker 2002). En la proposta de Steriade (2001), per exemple, es considera que [ə] és la vocal menys perceptible perquè dura menys i és més variable quant a la qualitat que les altres vocals (característiques similars s'han reportat per a [ə] del català a Recasens 1991, entre altres).<sup>4</sup> Això fa, segons Steriade, que [ə] sigui la vocal més pròxima a un

3. El símbol '>' indica que l'element de l'esquerra és més prominent que el de la dreta. El símbol '>>' assenyala que l'element de l'esquerra és estructuralment millor —és més harmònic— que l'element de la dreta; en (3)a, per exemple, els nuclis són més harmònics com més sonant és l'element que contenen. Finalment, el símbol '>>' indica que la violació del principi de l'esquerra és considerada pitjor que la violació del principi de la dreta; així, és pitjor tenir una consonant com a nucli de la síl·laba —com estableix  $*N/p, t, k$ — que no pas tenir qualsevol vocal com a nucli —com estableixen els altres principis inferiors de la jerarquia de (4)a. L'ordre dels elements en les jerarquies de principis de (4) inverteix l'ordre dels elements en les escales d'harmonia respectives de (3), ja que les estructures pitjors —les menys harmòniques en (3)— suposen una violació de principis major —en les escales corresponents de (4)— que les estructures millors.

4. «La vocal mitjana central presenta una dispersió considerable de les freqüències corresponents a F1 i a F2 [...]. En relació amb les altres vocals, [ə] és una vocal de durada curta, intensitat baixa i F<sub>0</sub> intermèdia. La curta durada i poca intensitat de la vocal àtona fa que sigui molt sensible a bon nombre de fenòmens fonètics» (Recasens 1991: 104-105).

no-segment, això és, a zero, de manera que, en les llengües que tenen [ə] en el seu inventari, és la vocal preferida com a diana de l'elisió i de la inserció alhora: en el primer cas, perquè eliminar-la suposa una pèrdua d'informació mínima; en el segon cas, perquè afegir-la del no-res per qüestions fonotàctiques suposa un acreixement mínim respecte del contingut inicial subjacent (el que apareix a l'input amb relació a l'output). Ens desmarquem, així, talment com fa Wheeler (2005: § 2.3), de les aproximacions representacionals al caràcter no marcat de [ə]: des de la perspectiva representacional, es considera que [ə] és la vocal menys marcada —o subespecificada— perquè no conté cap tret en la seva representació, o és la que en conté menys respecte de les altres vocals del sistema (per a una interpretació d'aquest tipus en el marc de la fonologia autosegmental i prosòdica aplicat al català, vg., entre altres, Palmada 1994). L'ordenació 'a > ε,ɔ > e,o > i,u' segueix de les mateixes premisses perceptives apuntades.

Les jerarquies de (4) caracteritzen [ta] com la síl·laba òptima, ja que és l'estructura més eficient des d'un punt de vista auditiu: la vocal oberta, molt perceptible, constitueix el fons idoni perquè contrastin i destaquin els trets de la consonant oclusiva, molt menys perceptible, i viceversa. Tanmateix, les síl·labes no són entitats aïllades, sinó que s'insereixen en estructures més àmplies com els peus mètrics o les paraules prosòdiques, en les quals una síl·laba sol destacar per damunt de les altres, que es comporten com a marges. Doncs bé, els nuclis de les síl·labes destacades tendeixen a estar ocupats també pels elements més oberts i els de les síl·labes menys prominents, pels elements més febles. Per exemple, Kenstowicz (1997) ja va notar que en algunes llengües la ubicació de l'accent es correlaciona amb l'obertura de les vocals: en mordvà (llengua finoúgrica de la regió del Volga), l'accent recau preferentment en les vocals més obertes o, dit d'una altra manera, s'evita que l'accent recaigui en les vocals més febles.<sup>5</sup> S'obté així un isomorfisme entre el plànol mètric i el plànol segmental, ja que la prominència de la síl·laba tònica és subratllada per la major perceptibilitat de les vocals més obertes.

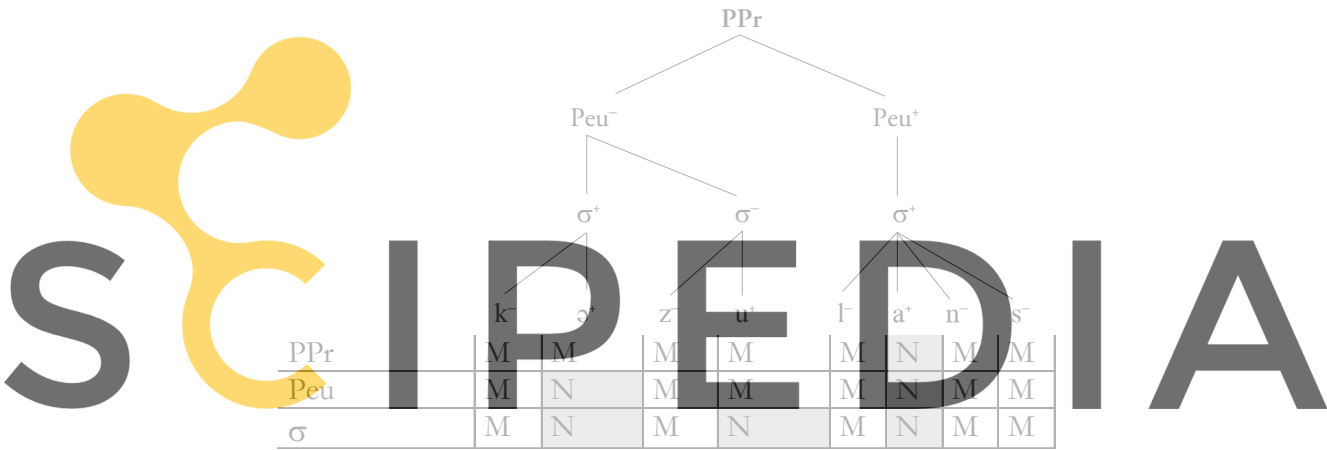
En una línia semblant, de Lacy (2002, 2004) sosté que la distinció entre elements nuclears i elements no nuclears engloba diverses parelles dintre de la paraula prosòdica: el nucli *vs.* els marges sil·làbics; el peu mètric principal *vs.* els peus mètrics secundaris; el cap d'un peu mètric (una mora o una síl·laba) *vs.* el marge d'un peu

5. Superficialment, el català oriental central presenta un patró bastant similar al d'aquesta llengua: les vocals tòniques són més sonants —o com a mínim, igual de sonants— que les àtones. Varia únicament l'ordre dels factors: en mordvà la sonicitat és la causa i la ubicació de l'accent, la conseqüència; mentre que en català oriental central l'accent és la causa i el descens de sonicitat de les vocals àtones, la conseqüència.



mètric... La figura de (5), adaptada de de Lacy (2002: 45), il·lustra amb la paraula *casolans* [kəzuláns] les relacions de més i menys prominència dins de la paraula prosòdica.

(5) Prominència de les posicions dintre de la paraula prosòdica



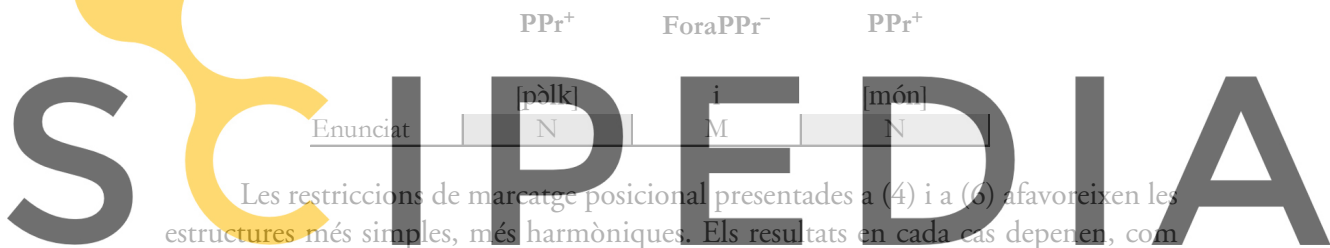
Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

En general, és preferible que els segments més sonants s'associïn amb les estructures més fortes. Ara bé, com que la prominència s'avalua en diversos estrats (la síl·laba, el peu mètric, la paraula prosòdica), un mateix element pot estar sotmès a requeriments contradictoris. Per exemple, en el nivell sil·làbic, totes les vocals de la paraula *casolans* són nuclears i, per tant, seran millors com més obertes siguin (cf. (4)a). En canvi, en el nivell de la paraula prosòdica, la síl·laba *lans* és més prominent que la resta d'elements, de manera que el nucli d'aquesta síl·laba serà millor com més obert sigui (cf. (6)a), i els altres elements del mot, que no són nuclears en aquest nivell, seran millors com més tancats siguin (cf. (6)b).

- (6) Correlacions d'harmonia entre les escales de prominència segmental i mètrica en la paraula prosòdica:
- a.  $*N_{NUCLI_{PPr}}/\alpha: *N_{PPr}/p,t,k >> \dots >> *N_{PPr}/ə >> *N_{PPr}/i,u >> *N_{PPr}/e,o >> *N_{PPr}/ε,ɔ >> *N_{PPr}/a$
  - b.  $*M_{MARGE_{PPr}}/\alpha: *M_{PPr}/a >> *M_{PPr}/ε,ɔ >> *M_{PPr}/e,o >> *M_{PPr}/i,u >> *M_{PPr}/ə >> \dots >> *M_{PPr}/p,t,k$

De Lacy (2002) aplica restriccions d'aquest tipus a la selecció de les vocals tòniques, com fa Kenstowicz (1997), però apunta que també poden ser rellevants en altres processos, com ara la selecció de les vocals epentètiques. Partint d'aquesta idea, hem suggerit (Lloret & Jiménez 2007) que la distinció entre elements prominents i elements febles es pot eixamplar més enllà de la paraula prosòdica, de manera que, com mostrem en (7) a partir d'un exemple de l'alguerès amb [i] afegida entre mots (*porc món* [pòlk i món]; cf. § 4.1, § 5.2), els segments de la paraula prosòdica siguin més prominents en l'enunciat que els elements que no pertanyen a la paraula prosòdica.

(7) Prominència de les posicions dintre i fora de la paraula prosòdica



Les restriccions de marcatge posicional presentades a (4) i a (6) afavoreixen les estructures més simples, més harmòniques. Els resultats en cada cas depenen, com ocorre sempre en teoria de l'optimitat, de la manera com s'ordenen les restriccions. A més, és important tenir en compte que les restriccions de marcatge posicional, que exigeixen que els trets subjacents es preservin en la sortida (IDENT) i que eviten, així, una neutralització massiva. Aquests principis també es desglossen en funció de les escales de prominència, de manera que el manteniment dels trets en posicions molt perceptibles com la síl·laba tònica és prioritari respecte de la conservació dels trets en posicions febles com la síl·laba àtona (cf. (8)). Aquesta asimetria justifica, per exemple, que l'obertura de les vocals mitjanes només es preservi en la síl·laba tònica (cf. [pórta] en valencià, però [portém], \*[pòrtém]).

(8) IDENT<sub>σ</sub>-[α] >> IDENT<sub>σ</sub>-[α]

#### 4. EPÈNTESI I REDUCCIÓ VOCÀLIQUES EN CATALÀ ALGUERÈS I EN CATALÀ OCCIDENTAL

##### 4.1 EPÈNTESI CONTEXTUAL EN ALGUERÈS

Un tret característic de l'alguerès és que, a més de l'epèntesi vocàlica en el mot general del català, presenta casos d'epèntesi entre mots. Tant el context com la qualitat de la vocal inserida és diferent en cada cas. Dins el mot, l'alguerès afegeix la vocal [a] per evitar estructures sil·làbiques malformades (9)a, amb la particularitat que manté —com el balear— grups consonàntics que transgredeixen l'estructura sil·làbica bàsica del català en la primera persona del singular del present d'indicatiu (*obr*, *sufr*, *ampr*, etc.), per qüestions paradigmàtiques que no analitzarem aquí (cf. Lloret 2004a, b, anàlisi en què es basa Wheeler 2005: § 8.6). Com mostrem en (9)b, els mots corresponents a (9)a en català oriental central presenten [ə] com a vocal de suport. (D'ara endavant, subratllem les vocals epentètiques per claredat.)

- (9) a. [a]spina, [a]scrivir, [a]sballat, [a]spaguets, [a]Snoopy  
sofr[a], ventr[a], mestr[a] (masculí), diur[a]  
ventr[a]s, coneix[a]ré (cf. *seuré* [sawré])  
b. [ə]spina, [ə]scriure, [ə]spaguetis, [ə]Snoopy  
sofr[ə], ventr[ə], mestr[ə] (masculí)  
ventr[ə]s, coneix[ə]ré

Entre mots, s'insereix la vocal [i] per evitar codes complexes internes (10)a, excepte les formades per semivocal seguida de nasal o de *s* (10)b. També s'insereix [i] per evitar codes internes simples formades per una oclusiva, una africada o *f* (10)c. (Els exemples són de Loporcaro 1997 i Bosch 2002.)<sup>6</sup>

- (10) a. [sènt i vóltas], [pòlk i món] 'maleït sigui!'  
b. [diwɨ kózas], [fɛ wm prajé]  
[kɔwz bé], [rɪwz damagát]

6. L'alguerès no sonoritza les africades ni [f] en posició final de mot seguides de vocal: [daʒit̪] *apasjunát*], [lu tèn̪ts ez bó], [tòts i ma míran]; [askrif ára], [vif i bé]. Seguim Bosch (2002) en la transcripció com a bategant de la ròtica en grups isosil·làbics, encara que la pronúncia d'aquesta ròtica és més forta que en altres dialectes del català (cf. Kuen 1932; Recasens 1991: 326).

- c. [uŋ kuɲàt i méw], [un amik i méw], [arip i bé]  
 [tòts i lus fílt̪s], [daziɽ̃ i fěw]  
 [vif i bé], [askrɪf i sémpɾa]

Diversos treballs han estudiat les condicions sil·làbiques d'aparició de l'epèntesi dins el mot en català, que no repetirem aquí (vg. Bonet & Lloret 1998 per a un repàs d'anàlisis anteriors en el marc de la fonologia generativa clàssica; Lloret 2002 per a una descripció d'aquests fets, i Wheeler 2005 per a una anàlisi en termes de teoria de l'optimitat que incorpora els resultats de treballs d'altres autors). En un treball anterior (Lloret & Jiménez 2007), que es basa en les aportacions fetes uns anys abans (Lloret & Jiménez 2005, 2006), mostrem que l'aparició de [i] entre mots en alguerès es relaciona amb motius perceptius: es tracta d'evitar codes que siguin poc oïbles a causa de les característiques dels elements implicats i de la posició en què apareixen. La posició de coda interna, és a dir, la coda preconsonàntica, és la pitjor posició per a recuperar indicis acústics (o formants de transició), perquè s'hi encavalla l'articulació dels elements. I com més complexa és la coda interna, amb més elements a la coda (ja sigui per la presència d'una africada o d'un grup consonàntic), pitjor encara. Les oclusives presenten indicis acústics febles en posició de coda interna perquè els manca la fase explosiva, i [f], perquè és la fricativa amb més baixa intensitat de fricció. Per contra, les sibilants fricatives es mantenen en posició de coda interna, simple i en algunes complexes, sense provocar epèntesi, perquè inherentment tenen indicis perceptius suficients per a sobreviure-hi (Wright 2004).

L'origen de l'epèntesi [i] entre mots es troba ben documentada en la bibliografia. Kuen (1932) reporta que en aquella època inserir una vocal era una alternativa a l'elisió de la consonant final, el resultat tradicional fins aleshores (recull transcripcions amb epèntesi i sense en casos com *dotze francs m'ha dit que vol* [dodʒa frànts i m a di ke vól] i *no he dat corda* [no e dat i kólda], p. 159). Apunta també que la pronúncia amb elisió era més freqüent quan es parlava ràpid i que el fenomen afectava especialment els grups *-ts*, *-nts* i *-ns*, que es reduïen a *-s* (*los plats de plata* [lus pràts i de práta], [lus pràz de práta], p. 173). Aquesta variació és encara present avui dia, per exemple, en la realització alternant d'alguns compostos (11)a, al costat d'altres que s'han lexicalitzat amb la solució antiga de l'elisió (11)b i d'altres que sistemàticament mostren inserció (11)c. (Els exemples següents apareixen a Loporcaro 1997.)<sup>7</sup>

7. Morosi (1886: 322), citat per Kuen (1934: 71), recull un cas curiós d'afegitó de [a] en la construcció perifràstica de passat entre la forma auxiliar de primera persona del singular *var* (de *vad* < VADO) i l'infinitiu:

- (11) a. [kàp i de mólt] [kà de mólt] ‘calavera’  
b. [kantsánt] ‘cementiri’  
c. [sòlt i mút]

Loporcaro (1997) suggereix que, en aquell temps, l'estatus del segment inserit era més semblant al d'una vocal *excrecent* (o *esvarabàtica*), i per tant de transició fonètica o fruit de la coarticulació (Levin 1987; Hall 2006), que no pas al d'una vocal pròpiament epentètica amb repercussions en la fonologia de l'alguerès. Basa la seva hipòtesi en el fet que la inserció de la vocal alternava amb l'elisió de consonants i en el fet que sovint era descrita com a més centralitzada i breu que les vocals [i] lèxiques (les derivades de /i/). Kuen (1932: 156) ja apunta, però, que «no es raro el caso de que la vocal de paso se pronuncie tan claramente como una *i* intertónica», i per demostrar-ho recull la cançó presentada a (12), en què «la vocal de paso es contada métrica y musicalmente como una sílaba entera» (adaptem la transcripció de Kuen a les convencions de l'AFI). Rafael Catardi, nascut el 1892, també indica que s'ha de pronunciar [i] per obtenir un decasíl·lab en versos com els de (13) (l'afegitó [i] és nostre).

- (12) [...]  
ma ke dʒa máltʃi kom una sapóra  
ara ke tenki la gunéʎa stréta  
ma maŋkaría sòl la salviróra  
  
totsi ma míran totsi m adóran  
totsi ma fánan lus kumpriménts  
toz ma dazídʒan totsi ma vóran  
totsi ma dónan l apuntamént (Kuen 1932: 157)

- (13) O joia del meu cor, prenda estimada,  
la nit[i] que t'he dat aquesta rosa. (Catardi 1971: 32)

---

«jó var-a véura». La inserció d'aquesta vocal pot ser causada per analogia amb la resta del paradigma («*varas, vara, váram, váreu, váran*»); Kuen també apunta que el pas de *d* a *r* en *var* (per *vaig*) no es deu a la posició entre vocals original (VADO) sinó a l'acció analògica de les altres formes verbals. En alguerès actual les formes de passat perifràstic han estat substituïdes per les del perfet (Scala 2003: 57); p. ex. *he vist, só anat*.

Si la vocal [i] comptava mètricament en la poesia tradicional i en les cançons populars, és difícil de defensar el caràcter purament excrescent d'aquest segment. Sigui com sigui, el mateix Loporcaro reconeix —i les nostres dades ho confirmen— que des dels anys 1990 aquesta vocal s'ha estabilitzat: la inserció és sistemàtica en els contextos abans esmentats i la qualitat i la llargada de la [i] inserida és com la de les [i] lèxiques, les derivades de /i/. Noteu, a més, que la vocal de suport bloqueja la sonorització de les consonants finals davant d'una obstruent sonora (cf. [arìp i bé]), de la mateixa manera que ho fa qualsevol vocal lèxica inicial (cf. [arìp avwí]). Per tant, la inserció de [i] no pot ser tractada com un procés merament fonètic de nivell baix, transparent per als fenòmens assimilatoris, sinó que n'ha de donar compte el component fonològic.

Una qüestió que no es pot ignorar respecte de l'origen de l'epèntesi [i] és la possible influència del sard en el desenvolupament d'aquest tret. L'adstrat sard és present en alguns fenòmens singulars de l'alguerès, com ara el canvi de *l* a *r* en posició d'obertura sil·làbica i el canvi de *r* a *l* en posició de coda preconsonàntica (*plat* [prát], *Barcelona* [balsaróna]). Per tant, hom podria suposar que l'epèntesi entre mots també es deu a la influència d'aquesta llengua. L'estudi de l'estructura sil·làbica bàsica del sard desmenteix, però, aquesta hipòtesi. En general, el sard és molt restrictiu respecte a les consonants que poden aparèixer en posició final de mot: només admet /s, t, r, n/, que experimenten tota una sèrie de canvis addicionals segons el context en què ocorren dins la frase fonològica, o enunciat (Jones 1988). Així, es perden en posició interna preconsonàntica en favor de la geminació de la consonant següent (14)a, mentre que en posició final absoluta provoquen una epèntesi vocàlica final, que copia (assimila) els trets de la vocal precedent (14)b. (Els exemples i les transcripcions són de Jones 1988, que indica entre parèntesis les consonants elidides.)

- (14) a. Posició interna, coda preconsonàntica
- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| [mándika(t) ssu kázu] | 'menja el formatge'  |
| [ki(n) ssu péðe]      | 'amb el peu'         |
| Cf. [mándika zu kázu] | 'menja el formatge!' |
| [prɔ zu péðe]         | 'per al peu'         |
- b. Posició final absoluta
- |                      |          |
|----------------------|----------|
| /témpus/ [témpuzu]   | 'temps'  |
| /kántat/ [kántata]   | 'canta'  |
| /bátɔr/ [bátɔrɔ]     | 'quatre' |
| /letámen/ [letámene] | 'adob'   |

El sard, per tant, afavoreix les síl·labes obertes en posició final absoluta (14)b i, en general, simplifica les síl·labes internes amb assimilacions totals que resulten en consonants geminades (14)a. L'alguerès, per contra, no mostra cap tendència a tenir síl·labes obertes en posició final absoluta; evita, amb la inserció de vocals de suport, els contactes consonàntics que podrien donar lloc a consonants geminades en la frontera entre mots, i no mostra cap predilecció per les geminades ja que les ha simplificades dins el mot allà on haurien aparegut (p. ex., *condemn* -[n], *pacte* [páta]; cf. balear [kondén:], [pát:ə]). Una altra diferència significativa és que el sard presenta com a epèntesi inicial de mot provocada pels grups de *s* seguida de consonant la vocal [i] (15)a, mentre que l'alguerès presenta [a] (15)b.

- (15) a. Sard: [iskrítu]  
b. Alguerès: [askrít] ~ [askrivít]

En definitiva, el context en què ocorre l'epèntesi [i] i la diferenciació que mostra respecte de l'epèntesi [a] fa que hàgim de tractar aquest fenomen com un fet singular de l'alguerès i que hàgim de buscar una explicació fonològica per a la tria diferenciada entre [a] i [i], aspecte que desenvoluparem en l'apartat 5.

#### 4.2 EPÈNTESI I REDUCCIÓ VOCÀLICA CONTEXTUALS EN CATALÀ OCCIDENTAL

El català occidental presenta un altre cas de diferenciació en la tria de la vocal de suport. L'epèntesi vocàlica es produeix únicament per a reparar problemes d'estructura sil·làbica en el mot, però en algunes varietats s'insereix [a] en posició inicial absoluta de mot (16)a i [e] en les altres posicions (bé sigui posició final absoluta o qualsevol posició medial) (16)b.<sup>8</sup> En una part d'aquestes varietats, el patró de distribució de [a] i [e] es repeteix en les seqüències amb clítics pronominals (16)c; en altres, en canvi, s'hi insereix sempre [e] (16)d. (Els exemples són del valencià.)

8. Tradicionalment, [a] era l'opció general en la posició inicial. Actualment, [a] està sent substituïda per [e] per diversos motius, entre altres, la pressió del model escrit, que presenta sempre <e>, i la influència de les formes paral·leles del castellà (cf. Carrera-Sabaté 2002; Jiménez 2002).

- (16) a. [a]spina, [a]scriure, [a]spaguetis, [a]stop  
 b. sofr[e], ventr[e], ventr[e]s, coneix[e]ré  
 c. [a]m porta, donant-m[e], m[e] la porta (a Benissa, p. ex.)  
 d. [e]m porta, donant-m[e], m[e] la porta (a Canals, p. ex.)

La asimetria en la selecció de la vocal epentètica es correlaciona amb la tendència generalitzada a reduir *e* àtona en [a] en síl·laba travada en posició inicial absoluta de mot (17)a. En síl·labes pretòniques on la vocal no és el primer element del mot, la reducció de *e* a [a] és bastant variable, amb tendència a pronunciar [a] en síl·labes travades (17)b i [e] en síl·labes lliures (17)c.<sup>9</sup>

- (17) a. [a]mbut, [a]ncetar, [a]ixut  
 b. b[a]scoll, ll[a]nçol, ll[a]uger  
 c. r[e]n[e]gar, t[e]ler, t(r)[e]sor

La tendència cap a l'obertura de les *e* pretòniques en síl·labes travades contrasta amb el tancament de la vocal baixa com a [e] en posició posttònica. Actualment, el procés afecta les marques de flexió en síl·laba travada (18)a, però no les que es troben en una síl·laba lliure en posició final (18)b. Diacrònicament va afectar també les vocals posttòniques pertanyents als radicals (18)c; el tancament no es va estendre ni a les vocals pretòniques medials (18)d ni a les que apareixen en posició inicial absoluta (18)e.

- (18) a. cas[e]s, cant[e]s, cant[e]n  
 b. cas[a], cant[a], finestr[a]  
 c. bàls[e]m (< BALSAMU), càn[e]m (< \*CANAMU), tàl[e]m (< THALAMU)  
 d. c[a]r[a]mel, hort[a]llissa, p[a]r[a]dís, c[a]vall, p[a]ret  
 e. [a]bric, [a]scensió, [a]ssumir

9. En les vocals que apareixen en síl·laba lliure en posició inicial absoluta de mot l'obertura de les *e* inicials sembla també el resultat tradicional (cf. [a]namorar, [a]rer, [a]ruga, recollits al *DCVB*); en les paraules més cultes, en canvi, aquestes vocals se solen mantenir com a [e] ([e]legir, [e]norme, [e]moció). A més, l'analogia amb paraules relacionades morfològicament que presenten [é] pot motivar, sobretot en el cas dels verbs, algunes excepcions a l'obertura en posició inicial absoluta (cf. [e]ntrar, [e]rrar) i en posició pretònica medial (cf. p[e]gar, ren[e]gar). Wheeler (2005: § 2.3.12) reporta casos analògics semblants en mallorquí, que mantenen [e] en comptes de reduir a [ə].



En els apartats següents mostrarem que les discrepàncies esmentades quant a la selecció de vocals tant en l'epèntesi en català alguerès i en català occidental com en la reducció vocàlica en català occidental s'expliquen adequadament en termes de marcatge posicional.

## 5. SELECCIÓ DE LES VOCALS EPÈNTETIQUES

### 5.1 SELECCIÓ DE LA VOCAL EPENTÈTICA EN CATALÀ ORIENTAL CENTRAL

Els segments poc perceptibles s'associen prototípicament amb les posicions menys prominents. Per aquesta raó, la inserció de vocals epentètiques en català oriental central es pot considerar un cas no marcat: entre els elements disponibles —[ə, i, u]—, es tria el menys perceptible com a vocal epentètica tant en el mot (cf. *ventr*[ə]) com en el grup clític (cf. [ə]*m porta*). Aquest resultat s'obté si els principis que afavoreixen la selecció de vocals obertes com a nuclis sil·làbics,  $*N/\alpha$ , són dominats per la família de principis que exigeix que les posicions febles —en aquest cas, els nuclis de les síl·labes àtones en la paraula prosòdica, representats com a  $'N-\sigma_{ppr}$ <sup>10</sup>— siguin ocupades per elements tan poc prominents com sigui possible (19).<sup>11</sup>

- (19)  $*N-\sigma_{ppr}/\alpha \gg *N/\alpha$ :  
 $*N-\sigma_{ppr}/a \gg *N-\sigma_{ppr}/\varepsilon, \text{ɔ} \gg *N-\sigma_{ppr}/e, o \gg *N-\sigma_{ppr}/i, u \gg *N-\sigma_{ppr}/ə \gg *N/ə \gg$   
 $*N/i, u \gg *N/e, o \gg *N/\varepsilon, \text{ɔ} \gg *N/a$

Amb l'ordenació de (19), el grup  $*N/a$  és irrellevant per a la selecció de vocals epentètiques perquè la família de principis  $*N-\sigma_{ppr}/a$ , situada en un punt superior de

10. Els nuclis de les síl·labes àtones formen part dels marges de la paraula prosòdica, de manera que el principi  $*N-\sigma_{ppr}/\alpha$  de (19) no és més que una versió reduïda —sense consonants— del principi  $*M_{ppr}/\alpha$  presentat a (6)b. Per claredat, d'ara endavant optem per aquesta formulació referida únicament als marges vocàlics —als nuclis de les síl·labes àtones—, i deixem de banda els marges consonàntics, que no interfereixen ni amb la selecció de les vocals de suport ni amb els patrons de reducció vocàlica.

11. Palmada (1994) presenta una anàlisi de la inserció de vocals de suport en català basada en les representacions segons el caràcter més o menys marcat dels segments. En un treball anterior (Lloret & Jiménez 2007) hem discutit el principal problema que presenta aquesta línia d'anàlisi: l'existència de dues vocals de suport diferents —i per tant, de dues vocals no marcades diferents— en un mateix dialecte; en aquests cas, l'alguerès i el català occidental.

la jerarquia, ja es decanta pel candidat amb [ə] com a vocal de suport (20)a, en comptes dels candidats alternatius amb les vocals altes com a nuclis epentètics.<sup>12</sup>

(20)

/béntɾ/	*N-σ <sub>ppɾ</sub> /i,u	*N-σ <sub>ppɾ</sub> /ə
a. béntɾə		*
b. béntɾi	*!	
c. béntɾu	*!	

5.2 SELECCIÓ DE LA VOCAL EPENTÈTICA EN ALGUERÈS

L'alguerès insereix una de les vocals menys sonants disponibles, [i], en l'epèntesi entre mots (cf. [pòlk i món]), però afegeix la vocal més prominent, [a], en el mot (cf. *ventr*[a]). Aquesta dualitat s'explica si acceptem, en primer lloc, que els elements inserits entre dos mots no pertanyen a cap d'aquests, mentre que els elements afegits lèxicament formen part de la paraula prosòdica en què s'insereixen; això és, si postulem que *ventre* té l'estructura [véntɾa]<sub>ppɾ</sub> i *porc món té*, en canvi, l'estructura [pòlk]<sub>ppɾ</sub> i [món]<sub>ppɾ</sub>. Aquesta presumpció se sosté sobre la base que la vocal [i] no respon a les necessitats de sil·labificació dels mots aïllats (tant [pòlk] com [món] són resultats

12. Per simplificar l'exposició, no discutim candidats en què les vocals tòniques es modifiquen per satisfer les restriccions del tipus \*N/α; aquesta opció és descartada per la ubicació dels principis de fidelitat del tipus IDENT<sub>σ</sub>-N en la part superior de la jerarquia (cf. Beckman 1998; Wheeler 2005). Tampoc no analitzem candidats en què s'insereix una vocal no disponible en posició àtona. En català oriental central la vocal baixa i les vocals mitjanes poden ser descartades com a vocals de suport —i com a vocals àtones en general— per la posició dominant a la jerarquia de (19) dels principis \*N-σ<sub>ppɾ</sub>/α corresponents. En alguerès i en català occidental, però, la vocal [a] pot ocupar la posició àtona i, per tant, els principis de marcatge posicional no poden impedir que, allà on trobem [a], hi puguin aparèixer vocals de menor prominència com les mitjanes obertes —i les tancades, en alguerès. Això indica que existeixen limitacions específiques a l'aparició d'aquests segments en síl·labes àtones. Wheeler (2005: § 2.3.6), que segueix l'anàlisi de Crosswhite (1999, 2004), deriva aquesta distribució de l'acció de restriccions de llicenciament (LICENSE) en síl·laba tònica (del tipus «LIC[–close]/Stress», situada per damunt de «IDENT[close]» per descartar, per qüestions de contrast, l'aparició de vocals mitjanes obertes en posició àtona, p. ex.). Una solució alternativa consisteix a suposar que les vocals mitjanes són prohibides per principis de marcatge com \*ε o \*ɔ, l'actuació dels quals es troba limitada a la posició àtona per l'acció de la restricció de fidelitat IDENT<sub>σ</sub>-N. Finalment, l'absència de [ə] en l'inventari àton de l'alguerès i del català occidental es pot interpretar com el resultat d'una restricció general contra aquest segment (\*ə), o també com la conseqüència de situar el principi \*N/ə a la part superior de la jerarquia.

correctes en final d'enunciat), sinó que només esdevé necessària per la concatenació de les paraules. Per contra, la vocal [a] és imprescindible per a resoldre els problemes estructurals dels mots, com a *ventre*, sigui quina sigui la posició en què apareguin. En segon lloc, cal admetre, com hem suggerit al gràfic (7), que qualsevol element situat a l'interior de la paraula prosòdica (tant si és epentètic com si és subjacent) té un estatus prosòdic privilegiat en relació amb les vocals que no s'adscriuen a cap paraula prosòdica (21).

(21) Dins la paraula prosòdica (PPr) > Fora de la paraula prosòdica (ForaPPr)

La selecció de la vocal epentètica entre paraules en alguerès s'ajusta al patró ja estudiat a §5.1: els principis que penalitzen l'associació de vocals prominents a posicions febles —en aquest cas, a l'exterior de la paraula prosòdica:  $*N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\alpha$ — se situen al damunt de les restriccions que demanen que les vocals més obertes siguin seleccionades com a nuclis,  $*N/\alpha$  (22). D'aquesta manera, la família  $*N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\alpha$  selecciona com a vocal de suport entre mots un dels elements més febles disponibles en posició àtona, la vocal [i] (23)b. El candidat amb la vocal [u] (23)b és eliminat pel principi  $*[\text{Labial}]$ , que estableix que les vocals arrodonides són més marcades que les vocals no arrodonides. Al quadre de (23) hem deixat aquest principi a part per subratllar que, s'ordeni com s'ordeni respecte de  $[[*N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\alpha >> *N/\alpha]]$ ,  $*[\text{Labial}]$  sempre descartarà, en igualtat de condicions entre dues vocals de la mateixa altura, la vocal no arrodonida en els casos d'epèntesi, que no estan protegits per IDENT. (En la resta de quadres prescindim de les vocals labials en la discussió.)<sup>13</sup>

(22)  $*N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\alpha >> *N/a$ :  
 $*N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/a >> *N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\epsilon, \text{ɔ} >> *N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/e, o >> *N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/i, u >> *N-\sigma_{\text{ForaPPr}}/\text{ɔ} >>$   
 $*N/\text{ɔ} >> *N/i, u >> *N/e, o >> *N/\epsilon, \text{ɔ} >> *N/a$

13. Totes les varietats del català afegeixen la vocal *o* (pronunciada [o] o [u]) com a segment de suport quan la marca de plural /z/ s'adjunta als mots masculins acabats en un segment sibilant; cf. *casos*, *gossos*. Encara que l'ús de *o* està condicionat fonològicament, la reparació és morfològica, ja que *o* és l'al·lomorf marcat per al masculí (cf. Bonet *et alii* 2007). D'aquesta manera, el marcatge del plànel morfològic reproduceix icònicament el marcatge fonètic de les vocals labials com a elements de suport.

(23)

/pólk món/ Bases: [pólk], [món]	*N-σ <sub>ForaPP<sub>r</sub></sub> /a	*N-σ <sub>ForaPP<sub>r</sub></sub> /i,u	*[Labial]
a. pòlkamón	*!		**
☞ b. pòlkimón		*	**
c. pòlkumón		*	***!

Per contra, dins la paraula prosòdica, una posició prominent respecte de l'exterior de la paraula prosòdica, es prefereix com a vocal de suport l'element més sonant. Aquest resultat s'aconsegueix si els principis que penalitzen l'associació de les vocals prominents a les posicions febles dintre del mot,  $*N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha$ , se situen al dessota de les restriccions que demanen que se seleccionin les vocals més obertes com a nuclis,  $*N/\alpha$  (24). En aquest escenari, les restriccions de la família  $*N/\alpha$  són suficients per seleccionar en casos d'epèntesi el candidat òptim (25)a.

- (24)  $*N/\alpha \gg *N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha$ :
- $*N/\alpha \gg *N/i,u \gg *N/e,o \gg *N/\epsilon,\alpha \gg *N/\alpha \gg *N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha \gg *N\text{-}\sigma_{pp_r}/\epsilon,\alpha \gg$   
 $*N\text{-}\sigma_{pp_r}/e,o \gg *N\text{-}\sigma_{pp_r}/i,u \gg *N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha$

(25)

/vént <sub>r</sub> /	*N/i,u	*N/a
☞ a. vén <u>tr</u> a		*
b. vén <u>tr</u> i	*!	

Per tant, la vocal de suport és seleccionada dins la paraula prosòdica per la família de principis referits als nuclis òptims (que domina la sèrie  $*N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha$ ), i entre mots, pels principis que penalitzen les vocals obertes com a nuclis en aquesta posició extremament feble (que dominen el conjunt  $*N/\alpha$ ). De la relació que mantenen amb  $*N/\alpha$  deduïm que  $*N\text{-}\sigma_{ForaPP_r}/\alpha$  domina  $*N\text{-}\sigma_{pp_r}/\alpha$ , això és, que és pitjor tenir un element molt perceptible associat a posicions febles fora de la paraula prosòdica que no pas en la paraula prosòdica, un resultat previsible si es té en compte que les vocals, com a elements intrínsecament forts, s'associen prototípicament a les posicions més prominents (encara que ho siguin relativament).

### 5.3 SELECCIÓ DE LA VOCAL EPENTÈTICA EN CATALÀ OCCIDENTAL

El català occidental presenta també dues vocals de suport diferents: la vocal més sonant ([a]) i una vocal de prominència intermèdia ([e]). Aquest sistema difereix de l'alguerès en el criteri per a determinar la prominència de les posicions i en la vocal triada per a la posició feble. Quant a la primera qüestió, el català occidental destaca, entre les posicions àtones, la posició inicial absoluta de la paraula prosòdica, considerada més prominent sobretot per raons psicolingüístiques i perceptives (cf. Nooteboom 1981; Hawkins & Cutler 1988; Barnes 2002; Chitoran *et alii* 2002). Diferents experiments psicolingüístics relacionats amb el reconeixement de paraules (que es mostra més efectiu en la part inicial del mot) i els efectes provocats per la distorsió de paraules (que són pitjors si afecten la part inicial del mot) han demostrat que la part inicial de la paraula és més prominent que la part final, la qual cosa s'ha relacionat amb la importància de l'estructura temporal del llenguatge, o l'accés lèxic d'esquerra a dreta per part dels parlants. L'escala de prominència resultant seria en aquest cas 'Inicial > No inicial'. Des del punt de vista estrictament fonètic, Barnes (2002) ha anat més lluny encara i ha demostrat que la majoria d'efectes que s'atribueixen a la prominència de la primera síl·laba dels mots són, de fet, estrictament provocats per la vocal que es troba en posició inicial absoluta, perquè, entre altres coses, és sensiblement més llarga que les altres. Així mateix, altres autors han demostrat que les consonants inicials de mot també poden tenir un comportament especial en virtut de la prominència que els atorga la posició inicial absoluta de mot (vg., entre altres, Chitoran *et alii* 2002). Des d'aquesta perspectiva, en el cas del català occidental, per a seleccionar [a] com a vocal de suport només cal que la família  $*N/\alpha$  se situï per damunt dels principis que penalitzen la presència d'elements molt perceptibles en posició inicial absoluta àtona, posició que, com hem vist, no fa referència a la mera síl·laba inicial sinó al fet que l'element afectat —la vocal en el nostre cas, que fa de nucli sil·làbic— es trobi en posició inicial absoluta de mot ( $N-\sigma_{\text{InicAbsolutPPr}}$ ) o no (26). Amb aquesta ordenació, l'element epentètic triat és determinat per la jerarquia  $*N/\alpha$ , que, com en el cas de l'alguerès presentat a (25), selecciona la vocal més perceptible com a nucli.

- (26)  $*N/\alpha \gg *N-\sigma_{\text{Inic(al)Abs(olut)PPr}}/\alpha:$   
 $*N/\partial \gg *N/i,u \gg *N/e,o \gg *N/\epsilon,\partial \gg *N/\alpha \gg *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/\alpha \gg *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/\epsilon,\partial \gg$   
 $*N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/e,o \gg *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/i,u \gg *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/\partial$

(27)

/spína/	*N/i,u	*N/e,o	*N/a
a. <u>a</u> spína	*		**
b. <u>e</u> spína	*	*!	*
c. <u>i</u> spína	**!		*

En la resta de posicions àtones, els resultats es deriven de la relació entre  $*N/\alpha$  i els principis que penalitzen la presència de vocals obertes en posicions àtones menys perceptibles que l'inici absolut — $*N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/\alpha$ . La relació entre les sèries  $*N/\alpha$  i  $*N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/\alpha$  no pot ser de domini absolut —en una direcció o en l'altra—, perquè aleshores l'element triat seria, com en alguerès, una de les vocals extremes. Per a obtenir els resultats correctes, cal que  $*N/i,u$  domini  $*N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/a$ , i que aquest, al seu torn, domini  $*N/e,o$ . A (29) presentem l'avaluació per a la paraula *ventre*: entre els elements disponibles, el candidat guanyador (29)b no insereix ni el millor nucli en posició àtona, (29)c, ni el nucli òptim en termes absoluts, (29)a, poc adequat per a un context poc prominent com ara la posició àtona final de mot.

(28)  $*N/\alpha \gg *N/i,u \gg *N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/\alpha \gg *N/e,o \gg *N/\epsilon,\text{ɔ} \gg *N/\alpha \gg *N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/\epsilon,\text{ɔ} \gg$   
 $*N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/e,o \gg *N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/i,u \gg *N-\sigma_{\text{NoInicialPPr}}/\alpha$

(29)

/véntɾ/	*N/i,u	*N-σ <sub>NoInicialPPr</sub> /a	*N/e,o
a. vént <u>r</u> a		*!	*
b. vént <u>r</u> e			**
c. vént <u>r</u> i	*!		*

Les varietats occidentals difereixen a l'hora de determinar el domini en què la distinció 'Inicial > No inicial' és pertinent. Totes les varietats consideren especialment prominent la posició inicial de mot i, per això, hi insereixen [a] com a vocal de suport; cf. [a]spína. En relació amb el mot, els elements afegits en un domini més ampli com el grup clític (que poden formar paraula prosòdica amb el mot al qual s'adjunten) es poden considerar menys prominents: entre altres característiques prototípiques dels

elements febles, no reben l'accent primari, són elements funcionals i només afegixen informació gramatical. Prenent com a base això, algunes varietats es decanten per [e] com a vocal de suport en els dominis més externs; cf. [e]m porta, donant-m[e], m[e] la porta. Per contra, si la preponderància de la posició inicial s'estén a tots els dominis, el del mot i el del grup clíctic, trobem [a]m porta, amb [a], però donant-m[e] i m[e] la porta, amb [e].

## 6. REDUCCIÓ VOCÀLICA CONTEXTUAL EN CATALÀ OCCIDENTAL

### 6.1 VOCALS POSTTÒNIQUES MEDIALS

Com hem indicat a § 4.2, el català antic va experimentar històricament un procés de tancament de la vocal baixa com a [e] en posició posttònica, que afectava les vocals del radical (cf. bàls[e]m) i les marques flexives (cf. cas[e]s), sempre que no estiguessin en posició final absoluta (això és, sempre que no apareguin en síl·laba lliure; cf. cas[a]). El procés encaixa amb la tendència a afeblir les vocals en posició posttònica, tal com suggereix Rasico (1982).<sup>14</sup> Per donar-ne compte, cal afinar l'escala de prominència perceptiva relativa a les posicions àtones en la paraula prosòdica. A § 5.3, hem determinat que la posició inicial absoluta és més prominent que la resta de posicions àtones. Els efectes històrics del tancament suggereixen que s'han de considerar, a més, com a posicions prominents —per bé que en un grau inferior— les pretòniques medials i la posició final absoluta. És a dir, la posició  $N-\sigma_{NoInicialPPr}$  es desglossa en  $N-\sigma_{Pret(\acute{o}nic)Med(ial)PPr}$ ,  $N-\sigma_{FinalAbs(olut)PPr}$  i  $N-\sigma_{Postt(\acute{o}nic)Med(ial)PPr}$ , amb les diferències de prominència posicional que mostrem a (30) (per a la justificació de ' $N-\sigma_{PretMedPPr} > N-\sigma_{FinalAbsPPr}$ ', vg. § 6.2); per completar la classificació, situem les síl·labes tòniques en la part superior de l'escala.

$$(30) N-\acute{\sigma}_{PPr} > N-\sigma_{InicAbsPPr} > N-\sigma_{PretMedPPr} > N-\sigma_{FinalAbsPPr} > N-\sigma_{PosttMedPPr}$$

14. Rasico (1982) considera que els diferents tancaments de *a* en posició posttònica medial estan relacionats. Segueix així les idees de Coromines en l'estudi sobre el dialecte de Cardós i Vall Ferrera, en què documenta un contrast bastant revelador entre el manteniment de la [a] —en síl·laba final lliure— de la forma de l'imperatiu [kánta] < CANTA i el tancament —en posició medial en origen— de la forma [kánte] < CANTAT (cf. Coromines 1976: 35). Per a un llistat de paraules amb tancament de *a* del radical en posició posttònica, vg. el treball de Colomina (1995: § 2).

Atesa la tendència de les vocals obertes, i en particular de la vocal baixa, a no aparèixer en posicions poc prominents, l'escala de (30) es reflecteix en la jerarquia de principis de (31). Hi incloem, a més, el principi  $*N/e,o$  —al mateix nivell que el subprincipi inferior en què desglossem  $*N-\sigma_{NoInicialPPr}/a$ — i la restricció que vetlla pel manteniment de les vocals baixes, IDENT-[baix].

(31)  $*N-\sigma_{PostMedPPr}/a \gg IDENT-[baix] \gg *N-\sigma_{FinalAbsPPr}/a \gg *N/e,o, *N-\sigma_{PretMedPPr}/a \gg *N-\sigma_{InicAbsPPr}/a$

(32)

	$*N-$ $\sigma_{PostMedPPr}/a$	ID-[baix]	$*N-$ $\sigma_{FinalAbsPPr}/a$	$*N/e,o$	$*N-$ $\sigma_{PretMedPPr}/a$	$*N-$ $\sigma_{InicAbsPPr}/a$
/bálsam/						
a. bálsam	*!					
☞ b. bálsem		*		*		
/káz-az/						
c. kázás	*!					
☞ d. kázés		*		*		
/káz-a/						
☞ e. káza			*			
f. káze		*!		*		
/paradíz/						
☞ g. paraďís					**	
h. pareďís		*!		*	*	
i. peraďís		*!		*	*	
/abrig/						
☞ j. aβrík						*
k. eβrík		*!		*		



La jerarquia de (31) dona compte d'una varietat com el català antic, en què totes les *a* posttòniques medials es tanquen, com mostrem a (32). En (32)b i (32)d la poca idoneïtat de les vocals més perceptibles com a nuclis en la posició menys prominent de totes obliga a tancar les vocals baixes àtones, malgrat que es violi IDENT-[baix].<sup>15</sup> En canvi, la presència d'aquest principi per damunt de les restriccions que penalitzen l'associació de vocals baixes a posicions relativament prominents evita el tancament de [a] (cf. (32)e, (32)g i (32)j).

La preferència per vocals poc perceptibles en les posicions menys prominents és suficient per a explicar el tancament històric de les vocals baixes en posició posttònica medial. Actualment, però, el procés només és productiu en les marques flexives medials (les que apareixen en síl·laba travada); els radicals que contenen vocals baixes posttòniques les mantenen regularment (cf. *Líb[a]n, esòf[a]g*). El manteniment del timbre d'aquestes vocals es pot explicar d'una manera bastant simple si, basant-nos en la prominència morfològica ('Radical > Afix'), desglossem el principi  $*N-\sigma_{\text{PosttMedPPr}}/a$  de manera que distingeixi entre els elements del radical, més prominents, i els elements flexius, més febles:  $*N-\sigma_{\text{PosttMedFlexióPPr}}/a \gg *N-\sigma_{\text{PosttMedRadicalPPr}}/a$ . Si IDENT-[baix] se situa entre les dues restriccions, només es tancaran els afixos flexius, una situació que concorda amb la tendència a debilitar les posicions que ja són febles *per natura*.

El quadre de (32) planteja una qüestió addicional: ¿per quina raó, un cop descartat el nucli sil·làbic millor, la vocal [a], no se selecciona com a resultat de la neutralització la vocal òptima per a les posicions febles, [i], d'una manera generalitzada?<sup>16</sup> Resolem aquest problema si col·loquem el parell [[IDENT-[alt] >> \*N/i,u]] a la part superior de la jerarquia. Des d'aquesta posició, \*N/i,u evita que siguin seleccionades com a nuclis les vocals altes, tret que siguin subjacents, ja que aleshores estan protegides pel principi dominant IDENT-[alt].<sup>17</sup>

15. Com en § 4, prescindim de candidats amb alteracions de la vocal tònica com \*[bélsẽm]; en aquest cas, per no donar a entendre que és eliminat per IDENT-[baix]. En realitat, la modificació de la vocal tònica és descartada per la restricció de fidelitat posicional IDENT<sub>σ</sub>-N; sense aquesta restricció, en (34) la sortida per a /ẽntr-a/ seria \*[ántra] i no el resultat actual [éntra].

16. Les grafies històriques reportades per Colomina (1995: 39) indiquen que alguns mots degueren arribar a aquest grau de tancament: cf. *ànic, cànim, espàrric, ràvic*, a més del normatiu *càntir*. També van en aquesta direcció les múltiples pronúncies amb [i] reportades al DCVB. Els exemples de substitució per *o* que presenta Colomina (*cànom, cànyom, calàpot, escàlom*) es poden explicar per assimilació a les consonants labials adjacents.

17. Amb aquesta anàlisi, no semblen necessàries restriccions compostes del tipus IDENT-[baix]&IDENT-[alt], que són violades únicament quan no es respecten les dues exigències i que han estat proposades en la bibliografia per penalitzar els canvis d'altura extrems: de vocal baixa a vocal alta, i viceversa (cf. Walker 2005).

## 6.2 VOCALS PRETÒNIQUES

En la neutralització de les *e* com a [a] les vocals objecte del canvi no són les que ocupen les posicions més febles, sinó justament les que es troben en les posicions més perceptibles. Encara més, com més prominent és la posició àtona, més habitual és el fenomen. Així, en posició inicial absoluta l'obertura sol ser general en síl·laba travada (cf. [a]mbut). En posició pretònica medial, en canvi, el procés és variable i sol estar determinat lèxicament encara que, com indicarem més avall, [a] es prefereix en síl·labes travades i [e] en síl·labes lliures (cf. b[a]scoll, però tr[e]sor).

A parer nostre, l'obertura de les *e* pretòniques és una conseqüència de la combinació entre la relació  $[[*N/a >> *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/a]]$ , que hem postulat a (26), i la relació  $[[*N/e,o, *N-\sigma_{\text{PretMedPPr}}/a]]$ , que hem suggerit a (31), que dóna com a resultat l'ordenació  $[[*N/e,o, *N-\sigma_{\text{PretMedPPr}}/a >> *N/a >> *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/a]]$ . Com hem mostrat a § 4.3, aquesta ordenació implica que en la posició inicial absoluta es preferiran les vocals de suport més sonants. Les vocals epentètiques no tenen cap entrada a la qual ser fidels; en canvi, en les vocals mitjanes subjacents la possibilitat de millora perceptiva està sotmesa a l'acció dels principis de fidelitat, en aquest cas de IDENT-[mitjà], que, atesos els resultats, s'ha de situar al dessota de  $*N/e,o$ . A (33) presentem la jerarquia completa per al català occidental.

$$(33) *N-\sigma_{\text{PosttMedPPr}}/a >> \text{IDENT-[baix]} >> *N-\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/a >> *N/e,o, *N-\sigma_{\text{PretMedPPr}}/a >> \text{IDENT-[mitjà]}, *N/a >> *N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/a$$

Com que  $*N/e,o$  domina per definició  $*N/a$ , és preferible neutralitzar les vocals mitjanes com a [a] tret que algun principi superior ho eviti, com passa en (34)c: l'acció de  $*N-\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/a$  evita que les *e* finals es puguin obrir per optimitzar els nuclis. En canvi, el principi que penalitza la vocal baixa en la posició inicial absoluta — $*N-\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/a$ — es troba en un punt molt baix de la jerarquia, igual que el principi a favor del manteniment de les vocals mitjanes IDENT-[mitjà]; això permet que les vocals mitjanes inicials es puguin obrir sense gaires restriccions en català occidental, com mostrem en l'exemple (34)b.<sup>18</sup>

18. La major prominència de la posició inicial absoluta també explica el cas, marginal, presentat per Sancho (1995: 40) quant al manteniment de la vocal mitjana oberta /ɔ/ en posició àtona inicial absoluta dels verbs *omplir* i *obrir* en el valencià de Canals ([ɔβrím] vs. [portém]) (vg. § 2).

(34)

/embúd/	$\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$	ID-[mitjà]	$\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/\text{a}$
a. embút		*!				
b. ambút				*	*	*
/már-e/	$\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$	ID-[mitjà]	$\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$	$\sigma_{\text{InicAbsPPr}}/\text{a}$
c. máre		*			*	
d. mára	*!			*	**	

La ubicació dels principis  $\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$  i  $\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$  en el mateix esglaó de la jerarquia comporta un patró de variació en les posicions pretòniques no inicials entre el manteniment de la vocal mitjana en alguns mots, que respecta  $\sigma_{\text{PretMedPPr}}/\text{a}$  (cf. [t(r)ezór]), i l’obertura d’aquesta vocal en uns altres, que satisfà  $\sigma_{\text{FinalAbsPPr}}/\text{a}$  (cf. [baskó]). La primera solució sembla afavorida especialment en les síl·labes lliures (cf. *tr[e]sor*, *t[e]ler*, *p[e]gar*); aquesta tendència s’adiu amb el fet que les vocals de les síl·labes lliures són més llargues que no pas les que es troben en síl·laba travada, i això permet que els trets es dibuixin més i es puguin percebre millor els contrastos (vg. a § 8 altres efectes del paràmetre ‘ $\sigma > \sigma$ ’).<sup>19</sup>

7. ELISIONS CONTEXTUALS EN CATALÀ ORIENTAL CENTRAL

Dutes a l’extrem, les restriccions del tipus  $\sigma_{\text{PPr}}/\alpha$  estableixen que és millor prescindir d’una vocal abans que no associar-la a un nucli sil·làbic feble —a una síl·laba àtona. El català, en general, no permet l’elisió de vocals a l’interior de mot, però és interessant subratllar que, quan ho fa, sol respectar les escales de prominència que hem establert al llarg del treball. En català oriental, per exemple, és habitual l’elisió de [ə] pretònica en contacte amb una bategant. La tria de l’element eliminat pot semblar aleatòria, però no és ben bé així: en mots com *t’ronja*, *b’rana* o *p’rò*, s’elideix la primera vocal perquè la segona és tònica, i per tant més prominent. En casos com *car’mel*, *car’gol* o *car’bassa*, es podria elidir també la primera vocal: és àtona, té el mateix timbre que

19. Altres inhibidors del procés, no relacionats amb la prominència, poden ser l’analogia i el caràcter culte d’alguns mots; cf. nota 9.

la vocal elidida i l'elisió no comportaria problemes estructurals, ja que el grup inicial resultant, [krə], existeix en català. La selecció del segment elidit en aquests exemples es deriva de la menor prominència de les síl·labes pretòniques internes respecte de les inicials. En mots com *b'renar* o *v'remar* el manteniment de la segona vocal es justifica per l'efecte analògic de les formes verbals amb *e* tònica com *berena* o *verema*.

L'explicació anterior és compatible amb una estructura de troqueus bimoraics com la que proposa Cabré (1993). D'acord amb això, l'estructura mètrica de *taronja* i *caramel* seria  $ta_{\mu}.(ro_{\mu}n_{\mu}).ja_{\mu}$  i  $(ca_{\mu}.ra_{\mu}).(me_{\mu}l_{\mu})$ . En el primer cas, s'elimina una vocal no metrificada, feble respecte de les vocals integrades en l'estructura mètrica; en el segon, les dues vocals inicials estan metrificades, i s'opta per elidir l'element feble del peu (secundari) inicial. La conclusió és que els elements que ocupen una posició poc prominent en l'estructura mètrica estan més sotmesos als processos d'elisió. Així mateix, en balear mots com *família*, *bèstia* o *gàbia* perden la vocal final: si l'estructura mètrica d'aquests mots és del tipus  $fa_{\mu}.(mí_{\mu}.li_{\mu}).a_{\mu}$  —enfront de  $(vi_{\mu}.a_{\mu})$ —, l'elisió de les vocals flexives quedaria limitada als mots en què són extramètriques (això és, en els esdrúixols).

Cabré & Prieto (2003) també esmenten el caràcter prominent de la posició inicial per explicar casos de manteniment de [ə] (enfront de la tendència general a elidir-la) en contactes vocàlics en què la primera vocal és alta i la segona és una vocal neutra que es troba a l'inici d'un radical (*tabú amorós* [wə], *vestir elegant* [jə]), context que es correspon amb l'anteriorment apuntat per Bonet & Lloret (1998: 195) quant a les combinacions amb pronoms febles en algunes varietats del barceloní (*ho escolta* [wəskóltə] vs. *perdre-ho* [pérðru]) (vg. § 2). En la mateixa línia, Cabré & Prieto (2006) utilitzen restriccions que fan referència a la posició inicial de mot per explicar casos de manteniment d'hiat (enfront de la tendència general a diftongar) entre les dues primeres síl·labes d'un mot, en català i en castellà (*biòleg* [i.5] vs. *radiòleg* [j5], *biólogo* [i.6] vs. *radiólogo* [j6]).

## 8. DISCUSSIÓ GENERAL I COMPARACIÓ AMB ALTRES LLENGÜES

Les vocals més obertes són els millors nuclis (d'acord amb  $*N/\alpha$ ) perquè asseguruen un contrast màxim amb les consonants circumdants. En canvi, les vocals menys prominents són preferibles en les posicions febles (d'acord amb les diferents sèries  $*N-\sigma/\alpha$ ) perquè permeten ressaltar, també per contrast, els nuclis sil·làbics

associats a les posicions més rellevants: així, en català oriental central la prominència de la síl·laba tònica és subratllada, en mots com [kəzuláns] o [máskəɾəs], per l'obertura de la vocal, que contrasta amb el tancament de les vocals àtones. Com que no totes les síl·labes àtones tenen el mateix grau de prominència, els paràmetres de la restricció \*N-σ/α es troben en relacions de dominància diferents respecte dels principis \*N/α. D'aquesta manera, obtenim un espectre de vocals de suport que va des de les més obertes i més perceptibles en posicions relativament prominents (la paraula prosòdica en alguerès, cf. [véntɾa]; la posició inicial absoluta en català occidental, cf. [aspína]) fins a les vocals més tancades i menys perceptibles en posicions febles poc prominents (fora de la paraula prosòdica en alguerès, cf. [pòlk i món]; les posicions no inicials en català occidental, cf. [véntɾe]).

En la llengua peruana shipibo trobem un cas semblant d'ús de vocals epentètiques amb timbre i condicionament diferents, que ja de Lacy (2002) interpreta en termes de prominència. El shipibo té les vocals [i, i, u, a] en posició tònica i àtona, i no permet codes; és a dir, totes les síl·labes segueixen el patró més simple CV. Quan resultarien síl·labes amb coda —del tipus CVC— a causa de la concatenació d'elements morfològics, aquesta estructura es repara afegint una vocal de suport, [a] o [i], que crea una nova síl·laba oberta. De Lacy analitza l'estructura mètrica d'aquestes paraules i arriba a la conclusió que la distribució de [a] i [i] es relaciona amb el fet que se selecciona la vocal més oberta ([a]), i per tant més forta o prominent, quan ha d'aparèixer en el cap d'un peu mètric (35)a; en canvi, es tria la vocal més tancada ([i]), i per tant més feble o menys prominent, quan ha d'aparèixer en el marge d'un peu mètric (35)b.<sup>20</sup> Les relacions de prominència rellevants per al shipibo, doncs, afecten la posició de cap i marge dins el peu mètric: 'Cap del peu mètric > Marge del peu mètric'.

- (35) a. [(kári)(bàki)]      'anar (passat) altra vegada'  
         [(ári)(bàki)]      'fer-ho (passat) altra vegada'  
      b. [(júnu)(ríbi)ki]      'ordenar (passat) altra vegada'  
         [(áma)(ríbi)ki]      'fer-li-ho fer (passat) altra vegada'

Els principis que determinen la vocal epentètica òptima també serveixen per a establir els models de neutralització contextual, amb la peculiaritat que les vocals subjacents, que posseeixen trets a l'entrada, estan sotmeses no sols als principis de

20. Les primeres observacions fetes (Lauriault 1948) apuntaven el fet sorprenent que s'inseria [a] en síl·labes senars (cf. [karibaki]) però [i] en síl·labes parells (cf. [junuribiki]).

marcatge posicional sinó també a les restriccions de fidelitat. El patró de confusió [a]/[e] del català occidental s'adiu, en general, amb les restriccions de marcatge posicional proposades. La posició més forta —la tònica— manté el contrast plenament (cf. [fám] *vs.* [fém]), mentre que les posicions àtones tendeixen a la neutralització. Entre les síl·labes àtones, la posició més prominent —la inicial absoluta ('Inicial > No inicial')— es decanta normalment per la neutralització del contrast en favor de la vocal més perceptible (cf. [ambút]). Entre les síl·labes menys prominents —les posttòniques ('Pretònica > Posttònica')—, la pertinença o no al radical estableix una distinció que compta per a la reducció ('Radical > Afix'): en les marques de flexió, els elements menys prominents de tots, les vocals medials —això és, les que es troben en síl·laba travada—, eliminen el contrast en favor de l'element menys perceptible (cf. [kázes]); en canvi, les vocals finals, que són relativament més prominents per la posició que ocupen i perquè és troben en síl·laba lliure, mantenen la distinció (cf. [kúlte] *vs.* [kúlta]). Les vocals posttòniques medials pertanyents al radical poden alinear-se amb les marques de flexió internes i neutralitzar en [e] el contrast [a]/[e] (com feia el català antic; cf. [bálsəm]), o bé, en tant que pertanyen al radical i són relativament més prominents que les vocals flexives medials, alinear-se amb les vocals flexives finals i mantenir la distinció (com fa el català occidental actual; cf. [ezófak] *vs.* [kánem]).<sup>21</sup>

Troben un patró de neutralització contextual similar en la reducció vocàlica del portuguès del Brasil (cf. Mateus & Andrade 2000; Bisol & Magalhães 2004, 2005). En brasiler, en la síl·laba tònica trobem un sistema de set vocals [a, ε, e, o, i, u], que es redueix a cinc o tres elements en les posicions àtones. La posició pretònica manté cinc elements: totes les vocals, excepte les mitjanes obertes, [a, e, o, i, u] (36)a. En la posició posttònica, més feble respecte de la pretònica, s'observen diferents patrons. Les vocals posttòniques flexives o assimilables a terminacions flexives del tipus -V(s) es redueixen a tres elements, [ø, i, u] (36)b. Les altres posttòniques medials que són elements del radical presenten variació: poden mantenir les vocals mitjanes o bé reduir el sistema a tres elements (36)c.<sup>22</sup> La vocal epentètica és en tots els casos

21. L'IEC accepta com a normativa la grafia *e* en els mots acabats en *-es* (cf. *àlies, bòrees, Isaïes, Jeremies, Judes...*), però no en altres tancaments com *bàlsəm, àpet, bàrber...* Darrere de la proposta, sembla trobar-se la idea que, encara que la terminació *-es* no és pròpiament una marca de flexió en aquests mots, almenys és equiparable formalment a marques de flexió com el plural femení *-es*. (Vegeu també el que comentem a continuació amb relació al brasiler i les terminacions -V(s).)

22. Els radicals amb vocal posttònica seguida de consonant líquida presenten altres complicacions que no discutim aquí: *nív[e]l, líd[e]r*, però *cív[i]l* (vg. Bisol & Magalhães 2004).

l'element menys perceptible del conjunt, [i]; cf. [iʃtár], [iʒlávʉ], [pinéw] 'pneumàtic', [abisúrdu].

- (36) a. p[a]gar, p[e]gar, m[o]rar, m[i]rar, m[u]rar 'tancar'  
 b[a]t[e]remos, [a]t[e]neu, m[a]us[o]léu, p[o]v[a]réu 'multitud'  
 b. jura [ʒúɾɐ], jure [ʒúɾi] 'juri', juri [ʒúɾi] 'jurat', jures [ʒúɾiʃ] 'juris'  
 juro [ʒúɾu] 'juro', juram[uʃ]  
 pêsam[iʃ], simpl[iʃ], ouriv[iʃ] 'orfebre' (plurals lexicalitzats)  
 c. prôt[e]se ~ prôt[i]se  
 fós[f]o ~ fós[f]u

En el brasiler, doncs, les posicions prominents rellevants que determinen el tipus de reducció vocàlica vénen delimitades, bàsicament, per l'ordre 'Radical > Afíx', que interactua amb una altra ordenació fixa, 'Pretònic > Posttònic'. Dos resultats són clars i constants: la posició pretònica forma part del radical i, per tant, actua com a posició més prominent (amb manteniment de vocals mitjanes), mentre que la posició flexiva és posttònica i per tant actua com a posició menys prominent (amb reducció). La posició posttònica addicional relativa al radical s'agrupa o bé amb la més prominent en virtut del seu caràcter 'radical' preeminent (amb manteniment de mitjanes) o bé amb la menys prominent en virtut del seu caràcter 'posttònic' feble (amb reducció).<sup>23</sup>

Un últim aspecte que havíem apuntat és la tendència del català occidental a no modificar les *e* pretòniques àtones que apareixen en síl·laba lliure (cf. *tr[e]sor*), un comportament atribuïble a la llargària d'aquestes vocals, que permet una major definició i una més fàcil identificació dels trets. El rus presenta també diferències en la reducció vocàlica relacionades amb la llargària de les síl·labes (Crosswhite 1999, 2004). En la majoria de dialectes del rus, les vocals /o/ i /a/, que contrasten en posició tònica (cf. [dóm] 'casa (nominatiu, singular)', [kám'in] 'pedra (nominatiu singular)'), es neutralitzen en posició àtona. Ara bé, mentre que en la posició immediatament anterior a la síl·laba tònica el resultat és [a] (37)a, en altres síl·labes àtones el resultat és [ə] (37)b.

23. L'única estructura amb posttònica corresponent a la flexió respon a formes verbals subjuntives del tipus *fizémos*, i sol presentar alternança: *fizés[e]mos* ~ *fizés[i]mos*. La no-reducció pot ser deguda a l'efecte analògic de formes nominals com les de (36)c o bé a una segmentació morfològica en què /fizése/ és el tema verbal i només /mos/ és aïllable com a afíx: /fizése-mos/. Agraïm a Leda Bisol la informació que ens ha proporcionat per a completar les dades del brasiler.

- (37) a. [damá]                    ‘casa (nominatiu plural)’  
           [kam<sup>1</sup>n<sup>1</sup>éj]        ‘pedra (genitiu plural)’  
       b. [dɔmavój]        ‘casolà’  
           [kɔm<sup>1</sup>in<sup>1</sup>istəj]    ‘pedrós’

En aquest cas, la distribució de les vocals [a] i [ə] no es pot justificar per qüestions de prominència basada exclusivament en la relació ‘Pretònica > Posttònica’ o en la relació ‘Inicial > No inicial’. Crosswhite obre, però, una via alternativa d’anàlisi basada en la durada de les síl·labes. Una característica reconeguda de la síl·laba pretònica adjacent a la tònica en rus és que és més llarga, dura més que no pas la resta de síl·labes àtones, i fins i tot pot durar més que no pas les síl·labes tòniques que contenen les vocals menys prominents [i], [u]. Així han estat acuradament descrites i transcrites pels gramàtics russos des del segle XIX, i treballs experimentals posteriors han corroborat aquesta circumstància (Zlatoustova 1981). Des d’aquesta perspectiva, el que tenim aquí és que l’escala de marcatge s’alinea amb la de prominència referida a l’accent i a la durada de les síl·labes: les síl·labes llargues tòniques (σ), que es troben en la posició més prominent, mantenen tots els contrastos. En posició àtona, les síl·labes àtones pretòniques llargues (σ̄) es troben en una posició relativament més prominent que les altres, breus (σ̇), en virtut de la durada; en conseqüència, per neutralitzar /o/ i /a/ les llargues seleccionen la vocal més forta ([a]), que és una vocal més oberta fins i tot que les vocals mitjanes originals, mentre que les segones trien la més feble ([ə]). En definitiva, comprovem que, com havíem previst en § 2, una mateixa escala de prominència —en aquest cas, ‘σ > σ̄ > σ̇’— pot associar-se amb altres paràmetres, de manera que se n’obtinguin resultats fins i tot divergents: en rus, la prominència derivada de la llargària de les síl·labes incideix en la vocal que se selecciona com a resultat de la reducció (marcatge posicional) però no pot impedir la neutralització; en català, en canvi, la prominència associada a la llargària repercuteix en un major manteniment dels trets associats a aquesta posició (fidelitat posicional) i evita, per tant, la reducció.

## 9. CONCLUSIÓ

Els segments més perceptibles encaixen millor en les posicions més prominents i, per tant, en la situació ideal les posicions més fortes són ocupades pels elements més



sonants. En el cas del vocalisme, les vocals més obertes són els millors nuclis, especialment si aquests apareixen en posicions estructuralment fortes. D'altra banda, les vocals més tancades i [ə] són els millors nuclis en posicions estructuralment febles, per la qual cosa són preferibles en casos d'epèntesi i de reducció vocàlica. Dos elements distorsionen aquesta situació bàsica: d'una banda, raons contrastives poden afavorir la presència d'elements més sonants en posició feble, o viceversa; de l'altra, raons de fidelitat poden protegir elements forts en posicions febles, o viceversa, per evitar reduccions massives.

Un dels reptes que afronta aquest tipus de plantejament és la constitució d'escala *universals* de prominència relatives a posicions estructuralment fortes i febles, i la relació entre escales de prominència diferents en virtut del seu àmbit d'aplicació. S'ha progressat força en la motivació d'escala parcials de la mà dels avanços aconseguits des de la perspectiva funcional i estructural. Així, les escales de prominència dins un mateix àmbit no plantegen problemes, com ara dins l'àmbit fonològic l'escala 'ó > õ > ǫ', o dins l'àmbit morfològic 'Radical > Afíx'. No és problemàtic tampoc que en algunes llengües les escales més detallades redueixin algunes posicions adjacents, com ara el fet que moltes llengües només utilitzin la distinció 'ó > ǫ' (on 'ǫ' combina 'õ' i 'ǫ' de l'escala més matisada anterior). És més complicat, en canvi, restringir les interaccions entre diferents escales. En els casos analitzats en aquest treball, hem intentat avançar en aquest sentit amb la formulació d'escala mixtes del tipus 'N-σ<sub>PPr</sub> > N-σ<sub>InicAbsPPr</sub> > N-σ<sub>PretMedPPr</sub> > N-σ<sub>FinalAbsPPr</sub> > N-σ<sub>PosttMedPPr</sub>', que combinen posicions tòniques i àtones amb el lloc que ocupen dins la paraula, i també amb la constricció de possibles connexions entre distintes relacions de prominència, com ara les relatives a 'Radical > Afíx' i a 'Pretònic > Posttònic' en valencià i brasiler. La formulació d'escala universals de prominència motivades, l'ús de mecanismes que permetin reduir —de manera continguda— les escales i les restriccions imposades sobre possibles interaccions d'escala d'àmbit diferent han d'ajudar a constrènyer les disponibilitats combinatòries entre escales perquè reflecteixin de manera natural les possibilitats reals dels efectes del marcatge posicional en les llengües del món.

MARIA-ROSA LLORET  
*Universitat de Barcelona*  
JESÚS JIMÉNEZ  
*Universitat de València*

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- BARNES, J. (2002) «The phonetics and phonology of positional neutralization», tesi doctoral, University of California, Berkeley. [Publicada el 2006, *Strength and weakness at the interface: Positional neutralization in phonetics and phonology*, Berlin, Mouton de Gruyter.]
- BECKMAN, J. N. (1998) «Positional faithfulness», tesi doctoral, University of Massachusetts, Amherst. [Publicada el 2001, *Positional faithfulness: An optimality theoretic treatment of phonological asymmetries*, New York, Garland. <<http://roa.rutgers.edu>>, núm. 234>]
- BISOL, L. & J. S. DE MAGALHÃES (2004) «A redução vocálica no português brasileiro: avaliação via restrições», *Revista da ABRALIN*, 3, pp. 195-216.
- (2005) «Vowel reduction in Brazilian Portuguese», pòster presentat a *2nd Phonetics and Phonology in Iberia* (Bellaterra, 20-21 juny).
- BLOCH, B. & G. TRAGER (1942) *Outlines of linguistic analysis*, Baltimore, LSA Special Publications.
- BONET, E. & M.-R. LLORET (1998) *Fonologia catalana*, Barcelona, Ariel.
- BONET, E., M.-R. LLORET & J. MASCARÓ (2007) «Allomorph selection and lexical preferences: two case studies», *Lingua*, 117, pp. 903-927.
- BOSCH, A. (2002) *El català de l'Alguer*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- BYRD, D. (1996) «Influences on articulatory timing in consonant sequences», *Journal of Phonetics*, 24, pp. 209-244.
- CABRÉ MONNÉ, T. (1993) «Estructura gramatical i lexicó: el mot mínim en català», tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- (2002) «Altres sistemes de formació de mots», dins Solà, J. *et alii* (dirs.), *Gramàtica del català contemporani*, I, Barcelona, Empúries, 3 vols., cap. 9, pp. 889-932.
- CABRÉ MONNÉ, T. & P. PRIETO (2003) «Vowel contact resolutions across word boundaries in Catalan», dins M. J. Solé *et alii* (eds.), *Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Congress of Phonetic Sciences*, CD-ROM.
- (2006) «Exceptional hiatuses in Spanish», dins Martínez-Gil, F. & S. Colina (eds.), *Optimality-Theoretic studies in Spanish phonology*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, pp. 205-238.
- CARRERA-SABATÉ, J. (2002) *Escola catalana i variació fonètica. Una evolució del vocalisme àton a Alguair i a Lleida*, Lleida, Pagès Editors.

- CATARDI, R. (1971) *Rimes alguereses*, Barcelona, Barcino.
- CHITORAN, I, L. GOLDSTEIN & D. BYRD (2002) «Gestural overlap and recoverability: Articulatory evidence from Georgian», dins Gussenhoven, C. *et alii* (eds.), *Papers in Laboratory Phonology*, 7, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 419-447.
- COLOMINA, J. (1995) *Els valencians i la llengua normativa*, Alacant, Institut de Cultura Juan Gil-Albert.
- COROMINES, J. (1976) «El parlar de Cardós i Vall Ferrera», *Entre dos llenguatges*, II, Barcelona, Curial, pp. 29-67.
- CROSSWHITE, K. (1999) «Vowel reduction in Optimality Theory», tesi doctoral, UCLA. [Publicada el 2001, London / New York, Routledge.]
- (2004) «Vowel reduction», dins HAYES, B. *et alii* (eds.), *Phonetically based phonology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 191-231.
- DE LACY, P. (2002) «The formal expression of markedness», tesi doctoral, University of Massachusetts, Amherst. [<http://roa.rutgers.edu>, núm. 542]
- (2004) «Markedness conflation in Optimality Theory», *Phonology*, 21, pp. 145-199.
- FABRA, P. (2006) «*Curset de fonètica* (1933). Apunts d'Adolf Florensa», dins Mir, J. & J. Solà (dirs.), *Obres completes*, II, Barcelona / València / Palma de Mallorca, ECSA / Edicions 62 / Edicions 3i4 / Moll, pp. 773-812.
- GRAMMONT, M. (1933) *Traité de phonétique*, Paris, Librairie Delagrave.
- HAWKINS, J. A. & A. CUTLER (1988) «Psychological factors in morphological asymmetry», dins Hawkins, J. (ed.), *Explaining language universals*, Oxford, Blackwell, pp. 280-317.
- JESPERSEN, O. (1913) *Lehrbuch der Phonetik*, Leipzig, B. G. Teubner.
- JIMÉNEZ, J. (1998) «Valencian vowel harmony», *Rivista di Linguistica*, 10, pp. 137-161.
- (2002) «Altres fenòmens vocàlics en el mot», dins Solà, J. *et alii* (dirs.), *Gramàtica del català contemporani*, I, Barcelona, Empúries, 3 vols., cap. 5, pp. 195-249.
- JIMÉNEZ, J. & M.-R. LLORET (2008) «Asimetrías perceptivas y similitud articulatoria en la asimilación de sonoridad del catalán», *Cuadernos de Lingüística*, xv, pp. 71-90. [<http://www.uv.es/foncat>, núm. 22]
- JONES, M. (1988) «Sardinian», dins Harris, M. & N. Vincent (eds.), *The Romance languages*, London / New York, Routledge, pp. 314-350.
- KENSTOWICZ, M. (1997) «Quality-sensitive stress», *Rivista di Linguistica*, 9, pp. 157-187. [<http://roa.rutgers.edu>, núm. 33]

- KUEN, H. (1932) «El dialecto de Alguer y su posición en la historia de la lengua catalana», [1], *Anuari de l'Oficina Romànica de Lingüística i Literatura*, v, pp. 121-177.
- (1934) «El dialecto de Alguer y su posición en la historia de la lengua catalana», [2], *Anuari de l'Oficina Romànica de Lingüística i Literatura*, vii, pp. 41-112.
- LAURIAULT, J. (1948) «Alternative mora-timing in Shipibo», *International Journal of American Linguistics*, 14, pp. 22-24.
- LEHISTE, I. (1970) *Suprasegmentals*, Cambridge (Mass.), The MIT Press.
- LINDBLOM, B. (1983) «Economy of speech gestures», dins MacNeilage, P. F. (ed.), *The production of speech*, New York, Springer-Verlag, pp. 217-245.
- LLORET, M.-R. (2002) «Estructura sil·làbica», dins Solà, J. et alii (dirs.), *Gramàtica del català contemporani*, I, Barcelona, Empúries, 3 vols., cap. 5, pp. 169-194.
- (2004a) «The phonological role of paradigms: The case of insular Catalan», dins Auger, J. et alii (eds.), *Contemporary approaches to Romance linguistics*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, pp. 275-297. [<<http://roa.rutgers.edu>>, núm. 646; <<http://www.uv.es/foncat>>, núm. 1]
- (2004b) «Efectes col·laterals de la desinència zero en la flexió verbal algueressa», *Estudis de Llengua i Literatura Catalanes*, 49, pp. 233-266.
- LLORET, M.-R. & J. JIMÉNEZ (2005) «Two kinds of vowel epenthesis in Alguerese Catalan», comunicació presentada a *2nd Phonetics and Phonology in Iberia* (Bellaterra, 20-21 juny).
- (2006) «Prominence-driven epenthesis in Alguerese Catalan», comunicació presentada a *Third Old-World Conference in Phonology* (Budapest, 17-19 gener). [<<http://roa.rutgers.edu>>, núm. 806; <<http://www.uv.es/foncat>>, núm. 3]
- (2007) «Prominence-driven epenthesis: Evidence from Catalan», ms., Universitat de Barcelona / Universitat de València. [<<http://www.uv.es/foncat>>, núm. 19]
- LOPORCARO, M. (1997) «On vowel epenthesis in Alguer Catalan», dins Bertinetto, P. M. et alii (eds.), *Certamen Phonologicum III. Papers from the Third Cortona Phonology Meeting, April 1996*, Torino, Rosenberg & Sellier, pp. 205-227.
- MATEUS, M. H. & E. D'ANDRADE (2000) *The phonology of Portuguese*, Oxford, Oxford University Press.
- MOROSI, G. (1886) «L'odierno dialetto catalano di Alghero in Sardegna», dins *Miscellanea di filologia e linguistica in memoria di Napoleone Caix e Ugo Angelo Canello*, Firenze, Successori le Monnier, pp. 313-332.

- NOOTEBOOM, S. G. (1981) «Lexical retrieval from fragments of spoken words: Beginnings vs. endings», *Journal of Phonetics*, 9, pp. 407-424.
- PALMADA, B. (1994) *La fonologia del català. Els principis generals i la variació*, Bellaterra, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- PARKER, S. (2002) «Quantifying the sonority hierarchy», tesi doctoral, University of Massachusetts, Amherst.
- PRINCE, A. & P. SMOLENSKY (1993) *Optimality Theory: Constraint interaction in Generative Grammar*, ms., Rutgers University / University of Colorado, Boulder. [Publicat el 2004, Malden (Mass.) / Oxford, Blackwell. <<http://rutgers.roa.edu>>, núm. 537]
- RASICO, P. (1982) *Estudis sobre la fonologia del català preliterari*, Barcelona, Curial / Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- RECASENS, D. (1991) *Fonètica descriptiva del català. (Assaig de caracterització de la pronúncia del vocalisme i consonantisme del català al segle XX)*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- SCALA, L., ed. (2003) *Català de l'Alguer: criteris de llengua escrita*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- SANCHO CREMADES, P. (1995) *El valencià col·loquial de la vila de Canals*, Canals, Ajuntament de Canals.
- SAUSSURE, F. de (1916) *Cours de linguistique générale*, Paris, Payot.
- SIEVERS, E. (1881) *Grundzüge der Phonetik*, Leipzig, Breitkopf & Hartel.
- VENNEMANN, T. (1988) *Preference laws for syllable structure*, Berlin, Mouton de Gruyter.
- WALKER, R. (2005) «Weak triggers in vowel harmony», *Natural Language and Linguistic Theory*, 23, pp. 917-989.
- WHEELER, M. W. (2005) *The phonology of Catalan*, Oxford, Oxford University Press.
- WRIGHT, R. (2004) «A review of perceptual cues and cue robustness», dins Hayes, B. et alii (eds.), *Phonetically based phonology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 34-57.
- ZLATOUSTOVA, L. V. (1981) *Foneticheskie edinitsy russkoi rechi*, Moscov, Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta.